

1	44	Ru
15		
18		
8		101,07
2	4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	РУТЕНИЙ

## РУТЕНИЙ – ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ, НАЗВАННЫЙ В ЧЕСТЬ РОССИИ

Рутений – 44-й элемент Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, находится в побочной подгруппе восьмой группы пятого периода и относится к платиновым металлам.

История изучения этого элемента началась в России, когда в 20-х годах XIX столетия на Урале были обнаружены месторождения платины и, по распоряжению министра финансов, началась чеканка монет из самородной платины. В то же время профессор Тартуского университета (Эстония) Г.В. Озанн обнаружил, что платину сопровождают три новых металла, один из которых он назвал в честь России – рутений (лат. *Ruthenia* – Россия). Но исследования Г.В. Озанна были подвергнуты серьезной критике, в особенности со стороны авторитетного шведского химика Й.Я. Берцелиуса.

Основной вклад в деле обнаружения, выделения, очистки и установления химических свойств нового элемента внес русский ученый Карл Карлович Клаус (по происхождению балтийский немец). Свои исследования в этой области он начал в 1841 г. будучи в должности профессора кафедры химии Казанского университета. К.К. Клаус повторил опыты Г.В. Озанна, а затем, разработав свой план эксперимента, получил новый химический элемент, за которым и сохранил название «рутений», предложенное Озанном. Клаусу пришлось преодолеть исключительные экспериментальные трудности, учитывая уровень технологии и знаний тех времен. Кроме того, работа была опасна для здоровья, так как в процессе обработки руд образовывались крайне ядовитые вещества. 13 сентября 1844 г. К. К. Клаус сделал в Российской академии наук сообщение о новом элементе и его свойствах. В 1845 г. доклад Клауса под названием «Химические исследования остатков уральской платиновой руды и металла рутения» вышел в свет в виде отдельной книги.

К.К. Клаус стал одним из основоположников химии платиновых металлов. Он нашел способы перевода платиновых металлов в раствор, разработал новые методы разделения платиновых металлов и способы получения их в чистом виде, получил впервые многие из химических соединений. К.К. Клаус также указал на сходство между триадами «рутений – родий – палладий» и «осмий – иридий – платина», которое впоследствии получило объяснение на основе Периодического закона Д.И. Менделеева. Работы К.К. Клауса имели большое значение для создания аффинажной платиновой промышленности, особенно для разработки методов получения в чистом виде иридия, родия, осмия и рутения. За сделанное открытие Российская академия наук наградила К.К. Клауса Демидовской премией, которая считалась самой почетной неправительственной наградой России.

К.К. Клаус также известен как ботаник (флорист-систематик и отчасти ботанико-географ) – исследователь флоры и растительности Заволжья и Прикаспийских степей. В 1861 г. К.К. Клаус был избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук.